

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

☒ Select All☒ Clear Selections

Print/Save Selected

Send Results

Format

Display Selected Free

1. ☐ 3/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2007 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0003446194

WPI Acc no: 1985-218381/198536

XRAM Acc no: C1985-095095

New 1-phenyl-2-triazolyl alkane derivs. - useful as fungicides and plant growth regulators

Patent Assignee: HOECHST AG (FARH)

Inventor: BURSTELL H; EHRHARDT H; HANDTE R; HARTZ P; MILDENBERG H; SACHSE B

Patent Family ( 3 patents, 7 countries )

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
EP 153657	A	19850904	EP 1985101520	A	19850213	198536	B
DE 3406908	A	19850905	DE 3406908	A	19840225	198537	E
JP 60202868	A	19851014	JP 198533702	A	19850223	198547	E

Priority Applications (no., kind, date): DE 3406908 A 19840225

## Patent Details

Patent Number	Kind	Lan	Pgs	Draw	Filing Notes
EP 153657	A	DE	36	0	
Regional Designated States,Original					
CH DE FR GB IT LI					

## Alerting Abstract EP A

Triazole derivs. of formula (I) metal salt complexes, acid addn. cpds. and quat. prods. are new: A=CO or CH(OH); R1=Ph or 3-7C cycloalkyl or 6-14C bicycloalkyl, opt. substd. by 1-4C alkyl, or a gp. -CHR3R4; R2=halo; 1-4C halo-alkyl or -alkoxy with up to 5 halo; 1-6C alkyl, alkoxy or alkylthio; 5-7C cycloalkyl; 2-6C alkenyloxy; d(1-6C)alkylamino; NO2; CN; OH; 1-4C alkoxycarbonyl; Ph or PhO, or two

R2 on adjacent C complete a 3-4C, hydrocarbon bridge; n=0-3; X=gp. (II)-(IV), S(O)mR5, NR6R7 or CHR8R9; R3=H or 1-4C alkyl; R4=H, 1-3C alkyl, 1-4C haloalkyl, 3-6C cycloalkyl, 6-14C bicycloalkyl, Ph or phenyl(1-4C)alkyl or 1-4C alkoxycarbonyl(1-4C)alkyl; m=0-2, R5=1-12C alkyl; 2-6C alkenyl or alkynyl; 3-7C cycloalkyl; 1-6C alkyl substd. by NH2 or d(1-6C)alkylamino; dicarboxy(1-4C alkyl); R11OCO, (1-4C)alkyl opt. substd. by NH2; R12S.CO(1-4C) alkyl; R6R7N.CO(1-4C)alkyl; 1-8C alkanoyl; PhCO, Ph or PhCH2; furfuryl; or 5-6 membered, opt. benzo-fused 1-3 O, S or N heteroatom-ring, opt. substd. by halo.; R6=H, 1-8C alkyl or opt. halo-substd. Ph; R7=H, 1-8C alkyl, NH2, 5-12C cycloalkylidene or benzylidene), 1-4C alkyl-phenyl (1-2C)alkyl; amino; R6 and R7 together complete piperidino or morpholino or piperazino substd. at 4-position by 2-4C alkanoyl, 1-4C alkyl, Ph or PhCH2; R8 and R9=1-3C alkanoyl, PhCO, 1-3C alkoxycarbonyl or CN; R10=1-4C alkyl; R11=H, 1-18C alkyl; 3-7C cycloalkyl; 3-6C alkenyl, 5-6C cycloalkenyl; 3-4C alkynyl; Ph; furfuryl; tetrahydrofurfuryl; or a cation equiv. of base; R12=1-6C alkyl, phenyl(1-2C)alkyl (opt. ring-substd. by 1 or 2 1-4C alkyl or halo, 3-6C alkenyl or Ph (opt. substd. by 1 or 2 1-4C alkyl or halo).

USE - (I) have fungicidal activity, esp. against the true mildews, and can also be used as wood preservatives and preservatives for paints, lubricants and cutting oils. .

Title Terms /Index Terms/Additional Words: NEW; PHENYL; TRIAZOLYL; ALKANE; DERIVATIVE; USEFUL; FUNGICIDE; PLANT; GROWTH; REGULATE

Class Codes

International Patent Classification

IPC	Class Level	Scope	Position	Status	Version Date
A01N-043/64			Main		"Version 7"
A01N-043/65; C07D-249/08; C07D-401/06; C07D-401/12; C07D-403/06; C07D-405/12; C07D-413/06			Secondary		"Version 7<

File Segment: CPJ  
DWPJ Class: C02  
Manual Codes (CPL/A-N): C06-H; C07-D13; C12-A02; C12-P01; C12-P02; C12-P09

Derwent WPI (Dialog® File 352) (c) 2007 The Thomson Corporation. All rights reserved.

☒ Select All

☒ Clear Selections

Print/Save Selected

Send Results

Display Selected

Format Free



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 153 657**  
**A1**

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85101520.8

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: **C 07 D 249/08**  
**C 07 D 401/06, C 07 D 401/12**  
**C 07 D 403/06, C 07 D 405/12**  
**A 01 N 43/653**

(22) Anmeldetag: 13.02.86

(30) Priorität: 25.02.84 DE 3406908

(40) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
04.08.86 Patentblatt 86/36

(54) Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 80 03 20  
D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)

(72) Erfinder: Ehrhardt, Heinz, Dr.  
Bergstrasse 21  
D-8901 Rehling(DE)

(72) Erfinder: Mildenerger, Hilmar, Dr.  
Fassanenstrasse 24  
D-6233 Kelkheim (Taunus)(DE)

(72) Erfinder: Handte, Reinhard, Dr.  
Theilweg 23  
D-8901 Gablingen(DE)

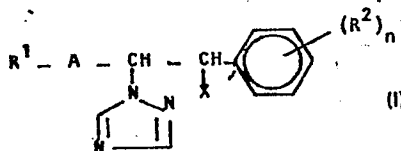
(72) Erfinder: Sachse, Burkhard, Dr.  
An der Ziegelei 30  
D-6233 Kelkheim (Taunus)(DE)

(72) Erfinder: Hartz, Peter, Dr.  
An der Ziegelei 28  
D-6233 Kelkheim (Taunus)(DE)

(72) Erfinder: Bürstell, Helmut, Dr.  
Am Hohacker 65  
D-6000 Frankfurt am Main 50(DE)

(54) Neue Triazolylalkylderivate, Verfahren zu ihrer Herstellung sowie ihre Verwendung als Pflanzenbehandlungsmittel.

(57) Verbindungen der Formel (I),



Phenyl; R<sup>8</sup> und R<sup>9</sup> = Alkanoyl, Benzoyl, Alkoxy-carbonyl oder Cyano bedeuten, sowie deren pflanzen-verträgliche Metall-salzkomplexe, Säureadditionsverbindungen und Quaternie-rungsprodukte besitzen vorteilhafte fungizide und pflanzen-wachstumsregulatorische Wirkung.

worin A = eine Carbonylgruppe oder die Gruppierung -CH(OH)-; R<sup>1</sup> = (subst.) Phenyl, (subst.) Alkyl, (subst.) Cycloalkyl oder Bicycloalkyl; R<sup>2</sup> = Halogen, (subst.) Alkyl, Cycloalkyl, (subst.) Alkoxy, Alkylthio, Alkenyloxy, Dialkylami-no, Nitro, Cyano, Hydroxy, Alkoxy-carbonyl, Phenyl, Phenoxy oder zwei Reste R<sup>2</sup> eine C-Kette; n = 0, 1, 2 oder 3; X = -S(O)<sub>m</sub>R<sup>5</sup> (mit m = 0, 1 oder 2), (subst.) Amino, (subst.) Piperidino, (subst.) Morpholino, CHR<sup>8</sup>R<sup>9</sup>, (subst.) Triazolyl, (subst.) Pyrazolyl, (subst.) Pyrimidinyl; R<sup>5</sup> = (subst.) Alkyl, Alkenyl, Cycloalkyl, Aminoalkyl, Dialkylaminoalkyl, Dicarbo-xyalkyl, R<sup>11</sup>-O-CO-(amino)alkyl, R<sup>12</sup>-S-CO-alkyl; (subst.) Amino-CO-Alkyl, Alkanoyl, (subst.) Benzoyl, (subst.) Phenyl oder (subst.) Benzyl, Furfuryl oder einen O, S oder N-Heterocyclus; R<sup>11</sup> = H, (subst.) Alkyl, Cycloalkyl, (subst.) Alkenyl, Cycloalkenyl, Alkinyl, (subst.) Phenyl, Furfu-ryl, Tetrahydrofurfuryl oder ein Kationäquivalent einer Base; R<sup>12</sup> = Alkyl, (subst.) Phenylalkyl, Alkenyl oder (subst.)

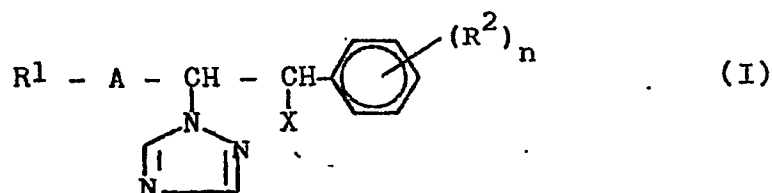
Neue Triazolylalkyllderivate, Verfahren zu ihrer Herstellung sowie ihre Verwendung als Pflanzenbehandlungsmittel

Es ist bekannt, daß bestimmte Triazolylalkylthioether (DE-A 31 08 770) fungizide und wuchsregulatorische Eigenschaften besitzen. Ihre fungizide Wirkung ist jedoch, insbesondere bei niedrigen Aufwandmengen und -konzentrationen, nicht voll befriedigend. Auch die pflanzenwachstumsregulierende Wirkung dieser Azolderivate ist nicht ausreichend.

Weiterhin ist bekannt, daß bestimmte Bisazolyilverbindungen (DE-A 32 15 360) als Pflanzenwachstumsregulatoren wirken. Die Wirkung dieser Azolderivate ist jedoch ebenfalls, insbesondere bei niedrigen Aufwandmengen und -konzentrationen, unbefriedigend.

Es wurden nun neue Triazolylalkyllderivate mit interessanten pflanzenwachstumsregulierenden und fungiziden Eigenschaften gefunden.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher die Verbindungen der Formel (I),

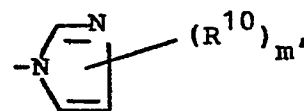
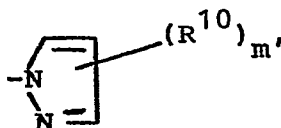
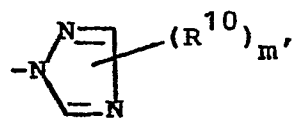


worin

A eine Carbonylgruppe oder die Gruppierung  $-\text{CH}(\text{OH})-$

- R<sup>1</sup> Phenyl das gegebenenfalls bis zu dreifach durch Halogen, Trifluormethyl, NO<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl und/oder einfach durch Phenyl, Phenoxy oder Halogenphenoxy substituiert ist gegebenenfalls durch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl substituiertes Cyclo(C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)alkyl oder Bicyclo(C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>)alkyl insbesondere [2.2.1]Bicycloheptyl, oder die Gruppierung -CHR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>, in welcher
- R<sup>3</sup> Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, insbesondere Methyl,
- 10 R<sup>4</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)Alkyl, insbesondere Methyl, Halogen(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, Cyclo(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)alkyl, Bicyclo(C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>)alkyl, insbesondere [2.2.1]-Bicycloheptyl, das durch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl ein oder mehrfach substituiert sein kann, Phenyl, Halogenphenyl, Phenyl-
- 15 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, Halogenphenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-carbonyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl,
- R<sup>2</sup> Halogen, Halogen(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl oder Halogen(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alkoxy mit jeweils bis zu 5 Halogenen, insbesondere Fluor oder Chlor, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkyl, Cyclo(C<sub>5</sub>-C<sub>7</sub>)alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkylthio, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkenyloxy, Di(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alkyl-amino, Nitro, Cyano, Hydroxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-carbonyl, Phenyl, Phenoxy oder im Falle n = 2 können zwei Reste R<sup>2</sup> zusammen eine gegebenenfalls ungesättigte Kohlenwasserstoffkette mit 3 bis 4 C-Atomen bilden, die benachbarte Ringpositionen miteinander verbinden,
- 25 n 0, 1, 2 oder 3, wobei bei Mehrfachsubstitution die Reste R<sub>2</sub> verschiedene Bedeutungen besitzen können,
- 30 X -S(O)<sub>m</sub>R<sup>5</sup>; -NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CHR<sup>8</sup>R<sup>9</sup>,

35



wobei

m 0, 1 oder 2

R<sup>5</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>)Alkyl, das gegebenenfalls bis zu dreifach durch Hydroxy, Halogen oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy substituiert ist, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkynyl, Cyclo-(C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)alkyl, Amino(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alkyl, Di(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alkyl-amino-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alkyl, Dicarboxy-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, R<sup>11</sup>-O-CO-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, das im (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylteil durch Amino substituiert sein kann, R<sup>12</sup>-S-CO-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, R<sup>6</sup>R<sup>7</sup>N-CO-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkanoyl, Benzoyl, Phenyl oder Benzyl, wobei die drei letztgenannten Reste gegebenenfalls ein oder zweifach durch Halogen oder eine Carboxygruppe substituiert sein können, Furfuryl oder einen fünf- oder sechsgliedrigen, gegebenenfalls benzo-kondensierten Ring mit 1-3 Heteroatomen aus der Gruppe O, S und N, bevorzugt Pyridyl, wobei der Heterocyclus durch Halogen substituiert sein kann mit der Maßgabe, daß für R<sup>5</sup> = (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkanoyl oder Benzoyl m = 0 sein muß,

R<sup>6</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkyl, gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Phenyl,

25 R<sup>7</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkyl, das gegebenenfalls bis zu dreifach durch Phenyl, Hydroxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkoxy, Cyano, Carboxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-carbonyl substituiert ist, Amino, Di(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkylamino, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl[phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)alkyl]-amino, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkylidenamino, Cyclo(C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)alkylidenamino, Benzylidenamino, wobei der letztgenannte Rest im Phenylkern durch Halogen, Cyano oder Phenoxy substituiert sein kann, oder

35 R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup>

zusammen mit dem N-Atom, das die beiden Reste

- trägt, einen Piperidinring oder Morpholinring, die gegebenenfalls durch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl substituiert sein können, insbesondere 3,5-Dimethylpiperidinyl und 3,5-Dimethylmorpholinyl, sowie einen Piperazinring, der in Position 4 durch (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkanoyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, Phenyl oder Benzyl substituiert ist, wobei die beiden letztgenannten Reste durch Halogen oder CF<sub>3</sub> substituiert sein können,
- 5
- 10 R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup> unabhängig voneinander (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)Alkanoyl, Benzoyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)Alkoxycarbonyl oder Cyano,
- R<sup>10</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl,
- 15 R<sup>11</sup> H, (C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>)Alkyl, das gegebenenfalls bis zu dreifach durch Halogen, vorzugsweise Fluor, Chlor, oder Brom, Hydroxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylthio, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkoxy-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylamino, Di(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkylamino, Phenyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-
- 20 carbonyl substituiert ist, Cyclo(C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Alkenyl, Halogen(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)alkenyl, Cyclo-(C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>)alkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)Alkinyl, das gegebenenfalls ein- oder zweifach durch (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Phenyl, Halogen oder (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)Alkoxy
- 25 substituiert ist, Phenyl, das gegebenenfalls ein- bis dreifach durch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy, Halogen, NO<sub>2</sub> oder CF<sub>3</sub> substituiert ist, Furfuryl, Tetrahydrofurfuryl oder ein Kationäquivalent einer organischen oder anorganischen Base, insbesondere
- 30 NH<sub>4</sub>, Mono-, Di-, Tri(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkylammonium, Benzyl-tri(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkylammonium, Natrium oder Kalium,
- R<sup>12</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkyl, Phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)alkyl, wobei der Phenylrest ein- oder zweifach durch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl
- 35 oder Halogen substituiert sein kann, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl oder Phenyl, das ein- oder zweifach durch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl oder Halogen substituiert sein kann,

bedeuten, sowie deren pflanzenverträgliche Metallsalzkomplexe, Säureadditionsverbindungen und Quaternisierungsprodukte.

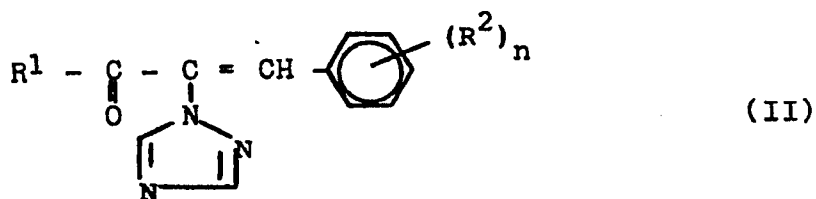
Die Reste Halogenphenoxy, Halogenphenyl, Halogenphenylalkyl enthalten bevorzugt 1 bis drei Halogenatome, insbesondere Fluor oder Chlor.

Bevorzugt von den Definitionen für den Rest  $R^2$  sind Halogen, insbesondere Fluor und Chlor, Halogen( $C_1-C_4$ )-alkyl, insbesondere  $CF_3$ , Halogen( $C_1-C_4$ )alkoxy, insbesondere fluoriertes Alkoxy, besonders bevorzugt  $OCF_2CF_2H$  und  $OCF_3$ , und ( $C_1-C_4$ )Alkoxy-carbonyl, insbesondere  $-CO_2CH_3$ .

Weiterhin werden solche Verbindungen der Formel (I) bevorzugt, bei denen X für  $SR^5$ ,  $NR^6R^7$  oder Triazol steht.

Die Verbindungen der Formel (I) besitzen zwei asymmetrische Kohlenstoffzentren; sie können deshalb in Form ihrer reinen Stereoisomeren oder als Stereoisomerengemische vorliegen; diese werden alle von vorliegender Erfindung erfaßt.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ferner ein Verfahren zur Herstellung der Verbindungen der Formel (I), sowie deren Metallsalzkomplexe, Säureadditionsverbindungen und Quaternisierungsprodukte, bei dem man eine Verbindung der Formel (II)



mit einer Verbindung der Formel (III)





worin X' die für X genannten Reste mit Ausnahme von  
 -SOR<sup>5</sup> und SO<sub>2</sub>R<sup>5</sup> bedeutet, umgesetzt, die erhaltenen Ver-  
 bindungen der Formel (I), worin A eine Carbonylgruppe be-  
 deutet, gegebenenfalls zu Verbindungen der Formel (I),  
 5 worin A die Gruppe -CH(OH)- bedeutet, reduziert, die  
 erhaltenen Verbindungen der Formel (I) im Falle X = SR<sup>5</sup>  
 gegebenenfalls zu Verbindungen der Formel (I) mit X = SOR<sup>5</sup>  
 oder SO<sub>2</sub>R<sup>5</sup> oxidiert und die Verbindungen der Formel (I)  
 gegebenenfalls in ein Säureadditionssalz, Komplexsalz  
 10 oder Quaternisierungsprodukt überführt.

Die Vinyltriazol-Derivate der Formel (II) sind teil-  
 weise bekannt (vgl. JP-A 53 130 661; DE-A 28 38 847,  
 DE-A 30 10 560, DE-A 29 29 602 und DE-A 30 00 643). Sie  
 15 können nach den dort angegebenen Verfahren erhalten wer-  
 den, in dem man beispielsweise Ketone mit Benzaldehyden  
 in üblicher Weise in Gegenwart eines inerten organischen  
 Lösungsmittels, wie beispielsweise Toluol, und in Gegen-  
 wart eines Katalysators, wie beispielsweise Piperidin-  
 20 acetat, bei Temperaturen zwischen 20° und 160°C,  
 insbesondere bei der Siedetemperatur des jeweiligen  
 Lösungsmittels, umgesetzt.

Die Vinyltriazol-Derivate der Formel (II) kommen in den  
 25 geometrischen Isomeren E (trans) und Z (cis) vor. Sie  
 können sowohl als E/Z-Isomerengemisch als auch in Form  
 der reinen Isomeren eingesetzt werden.

Die Verbindungen der Formel (III) sind allgemein bekannt;  
 30 von diesen seien beispielsweise genannt:  
 Ethylmercaptan, Methylmercaptan, 2-Aminoethylmercaptan,  
 Thioglykolsäure, Thioäpfelsäure, Cystein, Thioessigsäure,  
 Thiobenzoessäure, 2-Hydroxy-ethylmercaptan, 2,3-Dihydroxy-  
 propylmercaptan, Thiophenol, 4-Chlorbenzylmercaptan,  
 35 Thiosalicylsäure, Furfurylmercaptan, 2-Mercaptobenz-

thiazol, 6-Chlor-2-mercaptobenzoxazol, 2-Mercapto-  
triazol, 2-Mercaptopyridin, 2-Mercaptopyrimidin,  
2-Mercaptothiazolin, Propylamin, Cyanmethyllamin,  
2-Phenylethylamin, 2-Methoxy-ethylamin, Methylhydrazin,  
5 Dimethylhydrazin, Cyclohexylidenmethylhydrazin, Piperi-  
din, Morpholin, 1-Acetyl-piperazin, 1-(3-Trifluormethyl-  
phenyl)-piperazin, 1-Benzylpiperazin, Acetylaceton,  
Dibenzoylmethan, Benzoylaceton, Malonsäurediethylester,  
Cyanessigsäureethylester.

10

Die Umsetzungen der Verbindungen der Formel (II) mit Ver-  
bindungen der Formel (III) werden in der Regel in Gegenwart  
eines inerten organischen Lösungsmittels durchgeführt.

15

Geeignet sind beispielsweise Ketone, vorzugsweise Aceton  
und Methylethylketon, Alkohole, vorzugsweise Methanol,  
Ethanol und Isopropanol, Nitrile, vorzugsweise Aceto-  
nitril und Propionitril, aromatische Kohlenwasserstoffe,  
vorzugsweise Benzol, Toluol oder Xylol sowie Ether, vor-  
zugsweise Diethylether oder Tetrahydrofuran.

20

Ferner kann bei dieser Reaktion als Katalysator eine Base  
zugesetzt werden. Hierfür kommen in Frage: Alkalimetall-  
akoholate, wie Natrium- oder Kaliummethylat oder

25

-ethylat, Alkalimetallamide, wie Natrium- oder Kalium-  
amid, Alkalimetallhydride, wie Natriumhydrid sowie vor-  
zugsweise tertiäre organische Amine, wie Trialkylamine,  
insbesondere Triethylamin, Pyridin oder Diazabicyclo-  
octan.

30

Die Reaktionstemperaturen können in einem größeren Be-  
reich variiert werden. Im allgemeinen arbeitet man  
zwischen 0° und 120°C, vorzugsweise bei 20° bis 80°C.

35

Für die Reduktion der Verbindungen der Formel (I), worin A  
eine Carbonylgruppe bedeutet, eignen sich als Reduktions-

mittel bevorzugt komplexe Hydride, insbesondere Natrium-  
borhydrid. Man arbeitet in Gegenwart eines Lösungs-  
mittels, insbesondere eines Alkohols, vorzugsweise  
Methanol, bei Temperaturen zwischen 0° und 100°C, vor-  
zugsweise 25° bis 60°C.

Die Oxidation der Verbindungen der Formel (I) mit  $X = SR^5$   
erfolgt mit üblichen Oxidationsmitteln wie  $H_2O_2$ , Peressig-  
säure, m-Chlorperbenzoesäure, Perjodsäure, Chromsäure,  
Kaliumpermanganat nach bekannten üblichen Methoden.

Die neuen Azolylalkyl-derivate sind als basische Ver-  
bindungen zur Bildung von Salzen, Komplexsalzen und  
Quaternisierungsprodukten befähigt. Genannt seien Salze  
mit organischen und anorganischen Säuren, wie Acetate,  
Fumarate, Oxalate, Benzoate, Phenolate, Nitrate, Bromide,  
Chloride, Sulfate, Sulfonate, Komplexe mit Metallen der  
Gruppe Ib, IIb, IVb oder VIII des Periodensystems, insbe-  
sondere mit Kupfer, Zink, Zinn und Nickel sowie Quaterni-  
sierungsprodukte mit  $(C_1-C_6)$ Alkyl- und Phenacylhalogeni-  
den. Die Herstellung derartiger Derivate erfolgt nach  
allgemein üblichen Methoden.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen besitzen intensive  
pflanzenwachstumsregulierende und mikrobiozide Wirkungen.

So zeichnen sie sich durch hervorragende fungizide Wirk-  
samkeit aus. Selbst in das pflanzliche Gewebe einge-  
drungene pilzliche Krankheitserreger lassen sich  
erfolgreich kurativ bekämpfen. Dies ist besonders wichtig  
und vorteilhaft bei solchen Pilzkrankheiten, die nach  
eingetretener Infektion mit den sonst üblichen Fungiziden  
nicht mehr wirksam bekämpft werden können. Das Wirkungs-  
spektrum der neuen Verbindungen erfaßt ferner eine Viel-  
zahl verschiedener phytopathogener Pilze, wie z.B.  
*Piricularia oryzae*, *Plasmopara viticola*, verschiedene  
Rostarten, *Pellicularia sasakii*, *Venturia inaequalis* und  
*Cercospora beticola*, vor allem aber echte Mehltaupilze im  
Obst-, Gemüse-, Getreide- und Zierpflanzenbau.

5 Die Verbindungen der Formel (I) eignen sich ferner für den Einsatz in technischen Bereichen, beispielsweise als Holzschutzmittel, als Konservierungsmittel in Anstrichfarben, in Kühlschmiermitteln für die Metallbearbeitung oder als Konservierungsmittel in Bohr- und Schneideölen.

10 Die erfindungsgemäßen Substanzen weisen außerdem hervorragende wachstumsregulatorische Eigenschaften bei Kulturpflanzen auf. Sie greifen regulierend in den pflanzeneigenen Stoffwechsel ein und können damit zur gezielten Beeinflussung von Pflanzeninhaltsstoffen und zur Ernteerleichterung wie z.B. durch Auslösen von Desikation und Wuchsstauchung eingesetzt werden. Des weiteren eignen sie sich auch zur generellen Steuerung und Hemmung  
15 von unerwünschtem vegetativen Wachstum, ohne dabei die Pflanzen abzutöten. Eine Hemmung des vegetativen Wachstums spielt bei vielen mono- und dikotylen Kulturen eine große Rolle, da das Lagern hierdurch verringert oder völlig verhindert werden kann. Besonders hervorzuheben  
20 ist die wachstumsregulatorische Wirksamkeit der Verbindungen als Wuchshemmer in Getreide, Mais, Soja, Baumwolle, Rasen sowie ihre Fähigkeiten, den Gehalt an erwünschten Inhaltsstoffen wie Kohlehydraten und Protein bei Nutzpflanzen zu erhöhen. Schließlich zeigen die Ver-  
25 bindungen eine sehr gute Verbesserung der Fruchtabszission, insbesondere bei Zitrusfrüchten, oder eine Reduktion der Haltekraft.

30 Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher auch pflanzenwachstumsregulierende und fungizide Mittel, die die obengenannten Verbindungen der Formel (I) oder deren Metallsalzkomplexe, Säureadditionsverbindungen und Quaternisierungsprodukte enthalten.

35 Die Mittel können als Spritzpulver, emulgierbare Konzentrate, versprühbare Lösungen, Stäubemittel, Beizmittel, Dispersionen, Granulate oder Mikrogranulate in den üblichen Zubereitungen angewendet werden.

Unter Spritzpulvern werden in Wasser gleichmäßig disper-  
gierbare Präparate verstanden, die neben dem Wirkstoff  
außer gegebenenfalls einem Verdünnungs- oder Inertstoff  
noch Netzmittel, z.B. polyoxethylierte Alkylphenole,  
5 polyoxethylierte Fettalkohole, Alkyl- oder Alkylphenyl-  
sulfonate und Dispergiermittel, z.B. ligninsulfonsaures  
Natrium, 2,2'-dinaphthylmethan-6,6'-disulfonsaures  
Natrium, dibutyl-naphthalinsulfonsaures Natrium oder auch  
oleoylethyltaurinsäures Natrium enthalten. Ihre Her-  
10 stellung erfolgt in üblicher Weise z.B. durch Mahlen und  
Vermischen der Komponenten.

Emulgierbare Konzentrate können z.B. durch Auflösen des  
Wirkstoffes in einem inerten organischen Lösungsmittel,  
15 z.B. Butanol, Cyclohexanon, Dimethylformamid, Xylol oder  
auch höhersiedenden Aromaten oder Kohlenwasserstoffen  
unter Zusatz von einem oder mehreren Emulgatoren herge-  
stellt werden. Bei flüssigen Wirkstoffen kann der  
Lösungsmittelanteil ganz oder auch teilweise entfallen.  
20 Als Emulgatoren können beispielsweise verwendet werden:  
Alkylarylsulfonsäure Calciumsalze wie Ca-dodecylbenzol-  
sulfonat, oder nichtionische Emulgatoren wie Fettsäure-  
polyglykolester, Alkylarylpolyglykolether, Fettalkohol-  
polyglykolether, Propylenoxid-Ethylenoxid-Kondensations-  
25 produkte, Alkylpolyglykolether, Sorbitanfettsäureester,  
Polyoxethylensorbitanfettsäureester oder Polyoxethylen-  
sorbitester.

Stäubemittel werden durch Vermahlen des Wirkstoffes mit  
30 fein verteilten, festen Stoffen, z.B. Talkum, natürlichen  
Tonen wie Kaolin, Bentonit, Pyrophyllit oder Diatomeener-  
de erhalten.

Granulate können entweder durch Verdüsen des Wirkstoffes  
35 auf adsorptionsfähiges, granuliertes Inertmaterial herge-

stellt werden oder durch Aufbringen von Wirkstoffkonzentrationen mittels Bindemitteln, z.B. Polyvinylalkohol, polyacrylsaurem Natrium oder auch Mineralölen auf die Oberfläche von Trägerstoffen wie Sand, Kaolinite oder von granuliertem Inertmaterial. Auch können geeignete Wirkstoffe in der für die Herstellung von Düngemittelgranulaten üblichen Weise - gewünschtenfalls in Mischung mit Düngemitteln - granuliert werden.

10 In Spritzpulvern beträgt die Wirkstoffkonzentration etwa 10 bis 90 Gew.-%; der Rest zu 100 Gew.-% besteht aus üblichen Formulierungsbestandteilen. Bei emulgierbaren Konzentrationen kann die Wirkstoffkonzentration etwa 10 bis 80 Gew.-% betragen. Staubförmige Formulierungen enthalten  
15 meistens 5 bis 20 Gew.-% an Wirkstoff, versprühbare Lösungen etwa 1 bis 20 Gew.-%. Bei Granulaten hängt der Wirkstoffgehalt zum Teil davon ab, ob die wirksame Verbindung flüssig oder fest vorliegt und welche Granulierungsmittel, Füllstoffe usw. verwendet werden.

20 Daneben enthalten die genannten Wirkstoffformulierungen gegebenenfalls die jeweils üblichen Haft-, Netz-, Dispergier-, Emulgier-, Penetrations-, Lösungsmittel, Füll- oder Trägerstoffe.

25 Zur Anwendung werden die in handelsüblicher Form vorliegenden Konzentrate gegebenenfalls in üblicher Weise verdünnt, z.B. bei Spritzpulvern, emulgierbaren Konzentrationen, Dispersionen und teilweise auch bei Mikrogranulaten  
30 mittels Wasser. Staubförmige und granuliert zubereitungen sowie versprühbare Lösungen werden vor der Anwendung üblicherweise nicht mehr mit weiteren inerten Stoffen verdünnt.

35 Auch Mischungen oder Mischformulierungen mit anderen

Wirkstoffen, wie z.B. Insektiziden Akariziden, Herbiziden, Düngemitteln, oder weiteren Wachstumsregulatoren oder Fungiziden sind gegebenenfalls möglich.

- 5 Die benötigten Aufwandmengen der Verbindungen der Formel (I) können je nach Indikation innerhalb weiter Grenzen schwanken und variieren auch in Abhängigkeit von äußeren Bedingungen wie Bodenverhältnissen und Klimabedingungen. Im allgemeinen liegen sie jedoch zwischen 0,01 - 10 kg Wirkstoff/ha. Im Falle der Anwendung als Pflanzenwachstumsregulatoren variieren die Aufwandmengen insbesondere im Bereich zwischen 0,15 und 1,25 kg/ha, im Falle der fungiziden Anwendung insbesondere zwischen 0,15 bis 0,5 kg/ha.
- 15 Die folgenden Beispiele dienen der weiteren Erläuterung der Erfindung.

A. Formulierungsbeispiele

- 5 a) Ein Stäubemittel wird erhalten, indem man 10 Gew.-Teile Wirkstoff und 90 Gew.-Teile Talkum als Inertstoff mischt und in einer Schlagmühle zerkleinert.
- 10 b) Ein in Wasser leicht dispergierbares, benetzbares Pulver wird erhalten, indem man 25 Gew.-Teile Wirkstoff, 64 Gew.-Teile kaolinhaltigen Quarz als Inertstoff, 10 Gew.-Teile ligninsulfonsaures Kalium und 1 Gew.-Teil oleoylemethyltaurinsaures Natrium als Netz- und Dispergiermittel mischt und in einer Stiftmühle mahlt.
- 15 c) Ein in Wasser leicht dispergierbares Dispersionskonzentrat stellt man her, indem man 20 Gew.-Teile Wirkstoff mit 6 Gew.-Teilen Alkylphenolpolyglykolether (z.B. <sup>(R)</sup>Triton X 207, von Rohm & Haas & Co.), 3 Gew.-Teilen Isotridecanolpolyglykolether (8 AeO) und 71
- 20 Gew.-Teilen paraffinischem Mineralöl (Siedebereich z.B. ca.255 bis über 377°C) mischt und in einer Reibkugelmühle auf eine Feinheit von unter 5 Mikron vermahlt.
- 25 d) Ein emulgierbares Konzentrat läßt sich herstellen aus 15 Gewichtsteilen Wirkstoff, 75 Gewichtsteilen Cyclohexanon als Lösungsmittel und 10 Gewichtsteilen oxethyliertes Nonylphenol (10 AeO) als Emulgator.



B. Herstellungsbeispiele

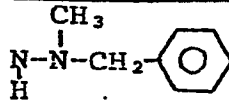
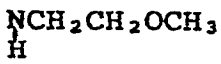
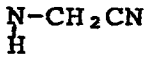
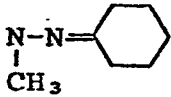
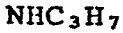
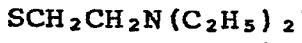
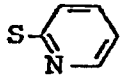
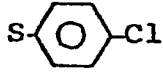

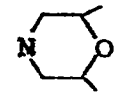

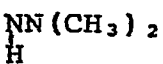

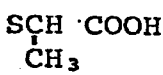
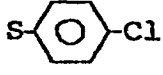
Beispiel 1

- 5 1-(4-Chlorphenyl)-1-ethylthio-4-methyl-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-3-pentanon


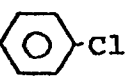
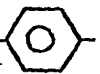
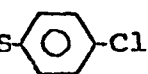
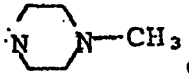
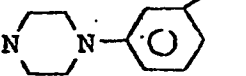

- Man suspendierte 27,7 g (0,1 mol) 1-(4-Chlorphenyl)-4-methyl-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-1-penten-3-on in 60 ml
- 10 Ethanol, setzte 0,3 ml Triethylamin zu und versetzte mit 6,2 g (0,1 mol) Ethylmercaptan. Es entstand eine klare Lösung, aus der nach kurzer Zeit farblose Kristalle ausfielen. Man rührte 2 h bei Raumtemperatur nach und isolierte durch Absaugen 28,6 g (85 % d.Th.) einer farb-
- 15 losen Substanz vom Schmp. 143-5°C als Diastereomerengemisch.

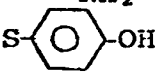
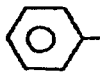
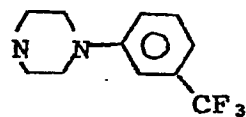

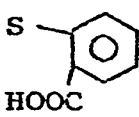
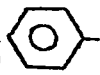
In analoger Weise wurden die Verbindungen der nachfolgenden Tabelle I hergestellt.



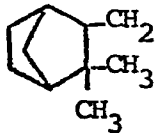
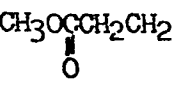
Bei- spiel	R <sup>1</sup>	(R <sup>2</sup> ) <sub>n</sub>	X'	A	Smp (°C)
15	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH-	4-Cl		CO	Oel
16	"	"		"	98-9
17	"	"		"	141-2
18	"	"		"	Oel
19	"	"		"	94-6
20	"	"		"	Oel
21	"	"		"	137-9
22	"	3-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H		"	129-30
23	"	2,4-Cl <sub>2</sub>		"	129-30
24	"	"		"	amorph
25	"	"		"	Oel
26	"	"		"	142 (Zers.)
27	"	"		"	Oel
28	"	4-Cl		"	128-9
29	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	"		"	131-2

...

Bei- spiel	R <sup>1</sup>	(R <sup>2</sup> ) <sub>n</sub>	X <sup>1</sup>	A	Smp (°C)
30	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	4-Cl	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CO	Oel
31	"	"	SCH <sub>2</sub> CHOHCH <sub>2</sub> OH	"	138
32	"	2,4-Cl <sub>2</sub>	S- 	"	Oel
33	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	"
34	"	2-CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SCH <sub>2</sub> CHOHCH <sub>2</sub> OH	"	"
35	"	"	S- 	"	"
36	Cl- 	4-Cl	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	116-9
37	CH <sub>3</sub>	2-CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	S- 	"	Oel
38	"	"	N-NH <sub>2</sub>   CH <sub>3</sub>	"	1145
39	"	4-Cl	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	"	Oel
40	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	2,4-Cl <sub>2</sub>	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> NH <sub>2</sub>	"	175-86
41	"	"		"	112-4
42	"	4-Cl		"	112-3
43	"	"	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	"	143-5
44	"	"	SC(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	"	183-4
45	"	"	SCOCH <sub>3</sub>	"	158-60
46	"	"	SCH <sub>2</sub> - 	"	122-3
47	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	"	SCHCOOH   CH <sub>3</sub>	"	128-9

Bei- spiel	R <sup>1</sup>	(R <sup>2</sup> ) <sub>n</sub>	X <sup>1</sup>	A	Smp (°C)
48	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	4-Cl	$\begin{array}{c} \text{S}-\text{CHCH}_2\text{COOH} \\   \\ \text{COOH} \end{array}$	CO	196-8
49	"	"	$\begin{array}{c} \text{SCH}_2\text{CHCOOH} \\   \\ \text{NH}_2 \end{array}$	"	166-7
50	"	"		"	203-6
51	"	2,4-Cl <sub>2</sub>	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	"	Oel
52	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	"	S-C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	"	140-1
53		H		"	137-8
54	"	4-Cl	SCOCH <sub>3</sub>	"	174-6
55	"	"	SCO- 	"	130-2
56	"	"	SCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	"	157-9
57	"	"		"	168-70
58	"	"	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	"	147-8
59	"	2,4-Cl <sub>2</sub>	"	"	133-4
60	Cl	4-Cl	$\begin{array}{c} \text{S}-\text{CH}-\text{CH}_2\text{COOH} \\   \\ \text{COOH} \end{array}$	"	201-2
61	"	2-CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	$\begin{array}{c} \text{SCH}_2\text{CHCH}_2 \\   \quad   \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	"	Oel
62	"	"	$\begin{array}{c} \text{NN}(\text{CH}_3)_2 \\   \\ \text{H} \end{array}$	"	"
63	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	4-Cl	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH(OH)	"
64		2,4-Cl <sub>2</sub>	"	"	"

Bel- spiel	R <sup>1</sup>	(R <sup>2</sup> ) <sub>n</sub>	X'	A	Smp. °C
65	CH <sub>3</sub>	4-Cl	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CO	Öl
66	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> (1)	"	Öl
67	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	"	Öl
68	"	"	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	"	Öl
69	"	"	SCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> OH	"	Öl
70	"	"	NH-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	"	Öl
71	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	Öl
72	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	"	Öl
73	"	"	SCH(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	Öl
74	"	"	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	"	Öl
75	"	"	SCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> OH	"	Öl
76	"	"	S-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> -4-Cl	"	137-8
77	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	"	103-5
78	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> (1)	"	99-102
79	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> (cyclo)	"	105
80	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	"	97-9
81	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	"	44-6
82	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	"	65-70
83	"	"	"	CH(OH)	Öl
84	"	"	SCH(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CO	76-80
85	"	"	SCH(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	"	Öl
86	"	"	SCH(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> (1)	"	Öl
87	"	"	SCH(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	"	Öl
88	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	"	Öl
89	"	4-Cl	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	"	139-40
90	"	"	S-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> (cyclo)	"	111-3
91	"	"	S-CH(CH <sub>3</sub> )C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	"	108-13
92	"	4-F	S-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> -4-Cl	"	149-50

g-e1- spiel	R <sup>1</sup>	(R <sup>2</sup> ) <sub>n</sub>	X'	A	Sup. °C
93	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH	4-F	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CO	101-2
94	"	"	SCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> OH	"	116-7
95	"	4-OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	S CH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	Öl
96	"	"	S-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> -4-Cl	"	92-3
97	"	4-CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	"	142-4
98	"	"	SCH(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	"	Öl
99	"	3-Br	S-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> -4-Cl	"	132-4
100	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	Öl
101	"	"	SCH(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	"	Öl
102	"	"	SCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> OH	"	Öl
103	"	2-Cl	"	"	Öl
104	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	Öl
105	"	"	SCH(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> (1)	"	Öl
106	"	2-OCH <sub>3</sub>	S-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> -4-Cl	"	59-61
107	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	Öl
108	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	"	Öl
109	"	"	SCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> OH	"	Öl
110	"	H	S-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> -4-Cl	"	130-2
111	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	113-5
112	"	"	SCH(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> (1)	"	Öl
113	"	"	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	"	144-6
114	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub>	3-Cl	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	Öl
115	"	"	SCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> OH	"	Öl
116		4-Cl	S-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> -4-Cl	"	Öl
117	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	Öl
118		"	S-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> -4-Cl	"	87-8
119	"	"	SCH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	Öl

Bei- spiel	R <sup>1</sup>	(R <sup>2</sup> ) <sub>n</sub>	X'	A	Smpt. °C
120	(4) Cl-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> -C(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	"	SC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	81
121	"	"	SC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> CH <sub>2</sub> OH	"	132-4
122	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	"	"	"	146-7
123	"	"	NH-N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	"	81
124	"	"	SC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	"	109-11
125	"	"	SC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	"	106-8
126	"	"	SC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	"	81
127	"	"	S-C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	"	149-51
129	"	"	"	CH(OH)	164-7



C. Biologische Beispiele

Beispiel 1

5 Weizenpflanzen wurden im 3-Blattstadium mit Konidien  
des Weizenmehltaus (*Erysiphe graminis*) stark inokuliert  
und in einem Gewächshaus bei 20 °C und einer relativen  
Luftfeuchte von 90 - 95 % aufgestellt. 3 Tage nach  
10 Inokulation wurden die Pflanzen mit den zu prüfenden  
Verbindungen in den Wirkstoffkonzentrationen von 500,  
250 und 125 mg/Liter Spritzbrühe tropfnaß gespritzt.  
Nach einer Inkubationszeit von 10 Tagen untersuchte man  
die Pflanzen auf Befall mit Weizenmehltau.

15 Der Befallsgrad wird ausgedrückt in % befallener Blatt-  
fläche, bezogen auf unbehandelte, infizierte Kontroll-  
pflanzen (= 100 % Befall). Die Ergebnisse zeigt die  
nachstehende Tabelle II.

20 Tabelle II

Verb. gem. Bei- spiel	mit Weizenmehltau befallene Blattfläche in % bei mg ... Wirkstoff/Liter Spritzbrühe		
	500	250	125
25	2	0	0
	3	0	0
	5	0	0
	6	0	0
30	9	0	0
	10	0	0
	11	0	0
	12	0	0
35	15	0	0
	16	0	0
	18	0	0
	19	0	0

Fortsetzung Tabelle II

5	Verb. gem. Bei- spiel	mit Weizenmehltau befallene Blattfläche in % bei ... mg Wirkstoff/Liter Spritzbrühe		
		500	250	125
	20	0	0	0
	21	0	0	0
	23	0	0	0
10	24	0	0	0
	25	0	0	0
	26	0	0	0
	27	0	0	0
	30	0	0	0
15	31	0	0	0
	32	0	0	0
	unbehandelte, infizierte Pflanzen	100		
20				

Beispiel 2

Gerstenpflanzen wurden im 3-Blattstadium mit Konidien  
 des Gerstenmehltaus (*Erysiphe graminis* sp. *hordei*)  
 stark inokuliert und in einem Gewächshaus bei 20 °C  
 und einer relativen Luftfeuchte von 90 bis 95 % aufge-  
 stellt. 3 Tage nach Inokulation wurden die Pflanzen  
 mit den zu prüfenden Verbindungen in den Wirkstoffkon-  
 zentrationen von 500, 250 und 125 mg/Liter Spritzbrühe  
 tropfnaß gespritzt. Nach einer Inkubationszeit von 10  
 Tagen wurde der Befall mit Gerstenmehltau untersucht.  
 Der Befallsgrad wird ausgedrückt in % befallener Blatt-  
 fläche, bezogen auf unbehandelte, infizierte Kontroll-  
 pflanzen (= 100 % Befall). Die Ergebnisse zeigt Tabelle  
 III.

...

Tabelle III

5	Verbindung gemäß Beispiel	mit Gerstenmehltau befallene Blattfläche in % bei ... mg Wirkstoff/Liter Spritz- brühe		
		500	250	125
	5	0	0	0 - 3
	7	0	0	0
	11	0	0	0
10	12	0	0	0
	15	0	0	0
	18	0	0	0
	19	0	0	0
	20	0	0	0
15	21	0	0	0
	23	0	0	0
	24	0	0	0
	25	0	0	0
	26	0	0	0
20	27	0	0	0
	30	0	0	0
	31	0	0	0
	32	0	0	0
	33	0	0	0
25	34	0	0	0
	unbehandelte, infi- zierte Pflanzen	100		
30				

### Beispiel 3

Gurkenpflanzen (Sorte Delikateß) wurden im 2-Blattstadium mit einer Konidiensuspension von Gurkenmehltau (*Erysiphe cichoracearum*) stark inokuliert. Nach einer Antrocknungszeit der Sporensuspension von 30 Minuten wurden die Pflanzen in einem Gewächshaus bei 22 °C und 90 % relativer Luftfeuchte aufgestellt. 3 Tage nach Infektion wurde mit den zu prüfenden Verbindungen in den in Tabelle IV angegebenen Wirkstoffkonzentrationen tropfnaß gespritzt. Nach 10 Tagen erfolgte die Bonitur. Der Befallsgrad wird ausgedrückt in % befallener Blattfläche, bezogen auf unbehandelte, infizierte Kontrollpflanzen (= 100 % Befall). Tabelle IV zeigt die Ergebnisse.

Tabelle IV

Verbindung gemäß Beispiel	mit Gurkenmehltau befallene Blattfläche in % bei ... mg Wirkstoff/Liter Spritzbrühe		
	500	250	125
5	0	0	0
6	0	0	0
10	0	0	0
12	0	0	0
15	0	0	0
18	0	0	0
19	0	0	0
20	0	0	0
21	0	0	0
23	0	0	0
25	0	0	0
26	0	0	0
27	0	0	0
29	0	0	0

Fortsetzung Tabelle IV

Verbindung gemäß Beispiel	mit Gurkenmehltau befallene Blattfläche in % bei ... mg Wirkstoff/Liter Spritz- brühe		
	500	250	125
31	0	0	0
32	0	0	0
33	0	0	0
34	0	0	0
35	0	0	0
unbehandelte, infizierte Pflanzen	100		

Beispiel 4

Wuchshemmung an Getreide

In Schalenversuchen im Gewächshaus wurden junge Getreidepflanzen (Weizen, Gerste und Roggen) im 3-Blattstadium mit den in Tabelle I genannten Verbindungen in den angegebenen Wirkstoffkonzentrationen (kg/ha) tropfnaß gespritzt.

Nachdem die unbehandelten Kontrollpflanzen eine Wuchshöhe von etwa 55 cm erreicht hatten, wurde bei allen Pflanzen der Zuwachs gemessen und die Wuchshemmung in % des Zuwachses der Kontrollpflanzen berechnet. Es wurde außerdem die phytotoxische Wirkung der Verbindungen beobachtet. Die Ergebnisse sind in der Tabelle V zusammengefaßt. Bei der Angabe der Wuchshemmung bedeuten 100 % den Stillstand des Wachstums und 0 % ein Wachstum entsprechend dem der unbehandelten Kontrollpflanzen.

...

Tabelle V

Verbin- dung gem. Bsp.	Anwen- dungs- konz. (kg/ha)	Wuchshemmung in %			phytotox. Wirkung
		Weizen	Gerste	Roggen	
5	2,5	21	24	40	keine Schäden
	1,25	21	24	40	
10	2,5	18	22	36	keine Schäden
	1,25	16	22	26	
15	2,5	19	30	39	keine Schäden
	1,25	12	13	36	
20	2,5	25	23	37	keine Schäden
	1,25	24	22	35	
25	2,5	19	19	29	keine Schäden
	1,25	17	16	27	
30	2,5	24	23	34	keine Schäden
	1,25	23	22	34	

Beispiel 5

Wuchshemmung in Wasserreis

Reispflanzen wurden in Kleinparzellen (2 m x 2 m) ange-  
zogen und im Stadium der maximalen Bestöckung mit den  
angegebenen Verbindungen behandelt. Die Substanzen kön-  
nen sowohl durch Spritzung appliziert als auch in das  
Wasser gegeben werden.

3 Wochen nach Behandlung wurde bei allen Pflanzen der  
Zuwachs gemessen und die Wuchshemmung in % des Zu-  
wachses der Kontrollpflanzen berechnet. Es wurde außer-

...

0153657

demauf eine mögliche phytotoxische Wirkung der Verbindungen geachtet.

Die Ergebnisse sind in Tabelle VI zusammengefaßt. Bei der Angabe der Wuchshemmung bedeuten 100 % den Stillstand des Wachstums und 0 % ein Wachstum entsprechend der Kontrolle.

Tabelle VI

Verbindung gem. Bsp.	Anwendungskonz. (kg/ha)	Wuchshemmung (%)	Phytotox. Wirkung
5	1,25 0,62	22 19	keine Schäden
7	1,25 0,62	20 17	keine Schäden
8	1,25 0,62	21 17	keine Schäden
11	1,25 0,62	22 16	keine Schäden
18	1,25 0,62	21 18	keine Schäden
19	1,25 0,62	21 19	keine Schäden

Beispiel 6

Wuchshemmung an Sojabohnen

Ca. 10 cm große Sojabohnen wurden mit den Wirkstoffzubereitungen tropfnaß bespritzt. Nach 3 Wochen wird der Zuwachs gemessen und die Wuchshemmung in % des Zu-

...

wachses der Kontrollpflanzen berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle VII zusammengefaßt.

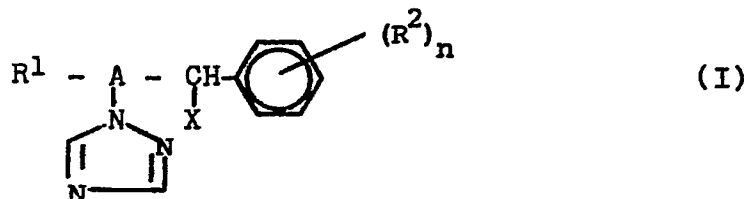
Tabelle VII

Verbindung gem. Bsp.	Anwendungs- konz. (kg/ha)	Wuchshemmung (%)	Phytotox. Wirkung
5	2,5	68	keine Schäden
	1,25	68	
	0,62	52	
7	2,5	55	keine Schäden
	1,25	55	
	0,62	49	
8	2,5	65	keine Schäden
	1,25	55	
	0,62	53	
19	2,5	62	keine Schäden
	1,25	58	
	0,62	56	



Patentansprüche

1. Verbindungen der Formel (I)

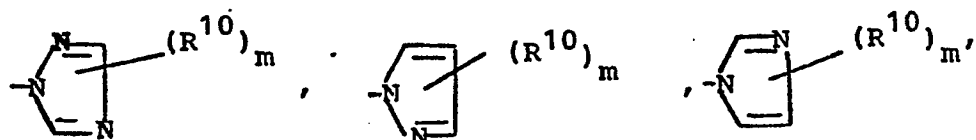


10 worin

A eine Carbonylgruppe oder die Gruppierung -CH(OH)-

R<sup>1</sup> Phenyl das gegebenenfalls bis zu dreifach durch  
Halogen, Trifluormethyl, NO<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy,  
15 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl und/oder einfach durch Phenyl,  
Phenoxy oder Halogenphenoxy substituiert ist ge-  
gebenenfalls durch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl substituiertes  
Cyclo(C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)alkyl oder Bicyclo(C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>)alkyl insbe-  
sondere [2.2.1]Bicycloheptyl, oder die  
20 Gruppierung -CHR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>, in welcher  
R<sup>3</sup> Wasserstoff oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, insbesondere Methyl,  
R<sup>4</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)Alkyl, insbesondere Me-  
thyl, Halogen(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, Cyclo(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)alkyl,  
Bicyclo(C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>)alkyl, insbesondere /2.2.1/-Bicycloheptyl,  
25 das durch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl ein oder mehrfach substituiert  
sein kann, Phenyl, Halogenphenyl, Phenyl-  
(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, Halogenphenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl oder  
(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-carbonyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl,  
R<sup>2</sup> Halogen, Halogen(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl oder Halogen(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-  
30 alkoxy mit jeweils bis zu 5 Halogen, insbe-  
sondere Fluor oder Chlor, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkyl,  
Cyclo(C<sub>5</sub>-C<sub>7</sub>)alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-

- Alkylthio, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkenyloxy, Di(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alkyl-  
amino, Nitro, Cyano, Hydroxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-  
carbonyl, Phenyl, Phenoxy oder im Falle n = 2  
5 können zwei Reste R<sup>2</sup> zusammen eine gegebenenfalls  
ungesättigte Kohlenwasserstoffkette mit 3 bis 4 C-  
Atomen bilden, die benachbarte Ringpositionen mit-  
einander verbinden,  
n 0, 1, 2 oder 3, wobei bei Mehrfachsubstitution die  
Reste R<sub>2</sub> verschiedene Bedeutungen besitzen können,  
10 X -S(O)<sub>m</sub>R<sup>5</sup>; -NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup>, CHR<sup>8</sup>R<sup>9</sup>,



- 15 wobei  
m 0, 1 oder 2  
R<sup>5</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>)Alkyl, das gegebenenfalls bis zu dreifach  
20 durch Hydroxy, Halogen oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy substi-  
tuiert ist, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)Alkinyl, Cyclo-  
(C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)alkyl, Amino(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alkyl, Di(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alkyl-  
amino-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alkyl, Dicarboxy-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl,  
R<sup>11</sup>-O-CO-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkyl, das im (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylteil  
durch Amino substituiert sein kann, R<sup>12</sup>-S-CO-  
25 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, R<sup>6</sup>R<sup>7</sup>N-CO-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-  
Alkanoyl, Benzoyl, Phenyl oder Benzyl, wobei die  
drei letztgenannten Reste gegebenenfalls ein oder  
zweifach durch Halogen oder eine Carboxygruppe sub-  
stituiert sein können, Furfuryl oder einen fünf-  
30 oder sechsgliedrigen, gegebenenfalls benzo-  
kondensierten Ring mit 1-3 Heteroatomen aus der  
Gruppe O, S und N, wobei der Heterocyclus durch Ha-  
logen substituiert sein kann, bevorzugt Pyridyl,  
mit der Maßgabe, daß für R<sup>5</sup> = (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkanoyl oder  
35 Benzoyl m = 0 sein muß,

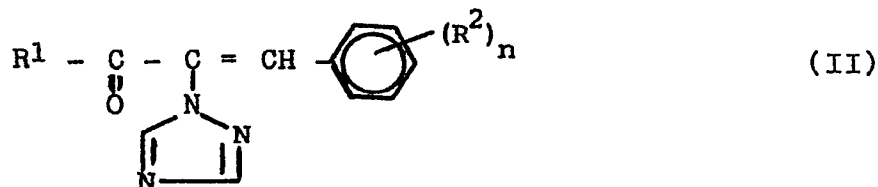
- R<sup>6</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkyl, gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Phenyl,
- 5 R<sup>7</sup> Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)Alkyl, das gegebenenfalls bis zu dreifach durch Phenyl, Hydroxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkoxy, Cyano, Carboxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-carbonyl substituiert ist, Amino, Di(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkylamino, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl[phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)alkyl]-amino, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkylidenamino, Cyclo(C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)alkylidenamino,
- 10 Benzylidenamino, wobei der letztgenannte Rest im Phenylkern durch Halogen, Cyano oder Phenoxy substituiert sein kann, oder
- R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup>
- 15 zusammen mit dem N-Atom, das die beiden Reste trägt, einen Piperidinring oder Morpholinring, die gegebenenfalls durch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl substituiert sein können, insbesondere 3,5-Dimethylpiperidinyl und 3,5-Dimethylmorpholinyl, sowie einen Piperazinring,
- 20 der in Position 4 durch (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)Alkanoyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, Phenyl oder Benzyl substituiert ist, wobei die beiden letztgenannten Reste durch Halogen oder CF<sub>3</sub> substituiert sein können,
- 25 R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup> unabhängig voneinander (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)Alkanoyl, Benzoyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)Alkoxy-carbonyl oder Cyano,
- R<sup>10</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl,
- 30 R<sup>11</sup> H, (C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>)Alkyl, das gegebenenfalls bis zu dreifach durch Halogen, vorzugsweise Fluor, Chlor, oder Brom, Hydroxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylthio, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkoxy-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkylamino, Di(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkylamino, Phenyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy-carbonyl substituiert ist, Cyclo(C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)alkyl,
- 35

(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)Alkenyl, Halogen(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)alkenyl, Cyclo-  
(C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>)alkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)Alkynyl, das ge-  
gebenenfalls ein- oder zweifach durch (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-  
Alkyl, Phenyl, Halogen oder (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)Alkoxy  
5 substituiert ist, Phenyl, das gegebenenfalls ein-  
bis dreifach durch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkoxy,  
Halogen, NO<sub>2</sub> oder CF<sub>3</sub> substituiert ist, Furfuryl,  
Tetrahydrofurfuryl oder ein Kationäquivalent einer  
organischen oder anorganischen Base, insbesondere  
10 NH<sub>4</sub>, Mono-, Di-, Tri(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkylammonium, Benzyl-  
tri(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkylammonium, Natrium oder Kalium,

R<sup>12</sup> (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)Alkyl, Phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)alkyl, wobei der  
Phenylrest ein- oder zweifach durch (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl  
15 oder Halogen substituiert sein kann, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-  
Alkenyl oder Phenyl, das ein- oder zweifach durch  
(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)Alkyl oder Halogen substituiert sein kann,

bedeuten, sowie deren pflanzenverträgliche Metall-  
20 salzkomplexe, Säureadditionsverbindungen und  
Quaternisierungsprodukte.

2. Verfahren zur Herstellung der Verbindungen gemäß An-  
spruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man eine Verbin-  
25 dung der Formel (II)



mit einer Verbindung der Formel (III),

H-X'

(III)

5 worin X' die für X genannten Reste mit Ausnahme von  
-SOR<sup>5</sup> und -SO<sub>2</sub>R<sup>5</sup> bedeutet, umgesetzt, die erhaltenen  
Verbindungen der Formel (I), worin A eine Carbonylgruppe  
bedeutet, gegebenenfalls reduziert, die erhaltenen  
Verbindungen der Formel (I) im Falle X = SR<sup>5</sup> gegebenen-  
falls zu Verbindungen der Formel (I) mit X = SOR<sup>5</sup> oder  
10 SO<sub>2</sub>R<sup>5</sup> oxidiert und die Verbindungen der Formel I ge-  
gebenenfalls in ein Säureadditionssalz, Komplexsalz  
oder Quaternisierungsprodukt überführt.

- 15 3. Pflanzenwuchsregulierende und fungizide Mittel, ge-  
kennzeichnet durch einen wirksamen Gehalt an einer  
Verbindung gemäß Anspruch 1.
4. Verwendung von Verbindungen gemäß Anspruch 1 als  
Fungizide oder Wachstumsregulatoren.
- 20 5. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß man auf die zu schützenden Pflanzen,  
Pflanzenteile oder Anbauflächen eine Verbindung gemäß  
Anspruch 1 aufbringt.
- 25 6. Verfahren zur Wachstumsregulierung von Kulturpflanzen,  
dadurch gekennzeichnet, daß man auf die zu schützenden  
Pflanzen, Pflanzenteile oder Anbauflächen eine Verbin-  
dung gemäß Anspruch 1 aufbringt.



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0153657  
Nummer der Anmeldung

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

EP 85101520.6

Kategorie		Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, A	EP - A2 - 0 092 730 (BASF)	1, 3	C 07 D 249/08	
	* Formel I *		C 07 D 401/06	
	--		C 07 D 401/12	
D, A	EP - A1 - 0 059 894 (BAYER)	1, 3	C 07 D 403/06	
	* Zusammenfassung *		C 07 D 405/12	
	--		A 01 N 43/653	
A	DE - A1 - 2 604 308 (BAYER)	1, 4		
	* Formel I *			
	--			
A	DE - A1 - 3 151 440 (BAYER)	1		
	* Anspruch 1 *			
	--			
A	DE - A1 - 3 139-250 (BASF)	1, 3		
	* Zusammenfassung *			
	--			
A	DE - A1 - 3 200 414 (BAYER)	1, 3, 4		
	* Formel I *		C 07 D 249/00	
	--		C 07 D 401/00	
			C 07 D 403/00	
A	EP - A1 - 0 068 144 (HOECHST)	1, 4	C 07 D 405/00	
	* Formel I *			
	----			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.				
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
WIEN		30-04-1985	HAMMER	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN				
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung				
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				